植 物 分 类 学 报 32 (3): 258—267 (1994)
Acta Phytotaxonomica Sinica

云南产耳蕨属半开羽耳蕨组的分类研究*

向 莉 琳
(北京自然博物馆，北京 100050)

A TAXONOMICAL STUDY OF THE GENUS *POLYSTICHUM* ROTH SECTION HAPLOPOLYSTICHUM TAGAWA FROM YUNNAN

Xiang Li-lin
(*Beijing Natural History Museum*, Beijing 100050)

Abstract The present paper reports the result of the taxonomic study on the genus *Polystichum* section Haplopolystichum from Yunnan, which includes 12 species, Two new series are established, 4 new species (*P. subacutidens*, *P. daguanense*, *P. paradeltodon*, *P. craspedocarpium*) are described and a new combination is made. The circumscription of the section Haplopolystichum Tagawa is revisied.

Key words *Polystichum* Roth; section Haplopolystichum; classification; Yunnan

摘要 本文对云南产的耳蕨属半开羽耳蕨组的 12 种植物进行了分类学研究，并在组下建立了两个新系，报道了 4 个新种和一 个新组合，修订了该组植物的特征范围。

关键词 耳蕨属；半开羽耳蕨组；分类；云南

半开羽耳蕨组

Sect. **Haplopolystichum** Tagawa. emend. ——*Polystichum* Sect. *Haplopolystichum* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **9**: 122. 1940. pro parte; Daigobo in Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku **15** (224): 66. 1972.

Typus: *P. deltodon* (Bak) Diels

半开羽耳蕨组是日本学者 M. Tagawa 1940 年研究了日本、朝鲜和台湾的耳蕨属 *Polystichum Roth* 植物而建立的，把它作为该属下并行的次级分类单位之一。经笔者研究，修订了该组植物的特征范围，认为该组不包括长芽胞的种类，余下的以“叶一回羽状，羽

---

* 本文是在导师朱维明教授指导下完成的，承蒙郭木森同志绘图，在此一并致谢。
1992-01-29 收稿。

片对开式着生"的种类组成了一个较为自然的类群，可作为该属属下分类的一个次级单位，并经进一步的分类学研究，在该组下成立了两个新系：

1. 羽片边缘具缺刻状钝齿或锯齿 …………………………………… Ser. Deltodontes
2. 羽片边缘具硬刺状芒齿 …………………………………… Ser. Hecatoptera

齿羽耳蕨系 新系

Ser. **Delotodotes** Ching ex L. L. Xiang, ser. nov.

Lamina papyracea, pinnata, pinnae marginibus serratisvel dentatis, paululum intris. Stipites et rhachides paleis adnatis.

Typus: *P. deltodon* (Bak.) Diels

本系云南有 11 种。

分种检索表

1. 叶柄叶轴的鳞片深棕色至黑色，钻形、线形或披针形 …………………………… 2
1. 叶柄叶轴的鳞片棕色，卵状或阔披针形 …………………………………… 3
2. 叶柄叶轴鳞片密集，叶顶端羽裂渐尖或急尖 … 1. **P. craspedocarpium** Ching et W. M Chu
2. 叶柄叶轴鳞片稀疏，叶顶端有一分离的羽片与侧生羽片近同形 …………… 2. **P. dielsii** Christ
3. 羽片对数多可达 100 对以上，背面小鳞片线形 … 3. **P. subacutidens** Ching ex L. L. Xiang
3. 羽片对数常 50 对以下，背面小鳞片钻形或披针形 …………………………… 4
4. 羽片长镰刀形，长宽之比常大于 2 …………………………………… 5
4. 羽片三角形、矩圆形、方形或刀形，长宽之比常小于 2 ……………………… 6
5. 孢子囊群中生，叶片基部平截或反折 ……………………………… 4. **P. acutidens** Christ
5. 孢子囊群近边生，叶片基部楔形 ……………………………… 5. **P. formosanum** Rosenst
6. 中部以下羽片狭缩 …………………………………………… 7
6. 中部以下羽片几不狭缩 ………………………………… 6. **P. obliquum** (Don) Moore
7. 羽片边缘具缺刻状钝齿 ………………………………………… 7. **P. excellens** Ching
7. 羽片边缘具锯齿 …………………………………………… 8
8. 孢子囊群边生 ……………………………… 9. **P. daguanense** Ching ex L. L. Xiang
8. 孢子囊群近边生至中生 ………………………………………… 9
9. 羽片边缘具重锯齿，背面小鳞片披针形 ………………… 8. **P. submarginale** (Bak.) Ching
9. 羽片边缘具锯齿或牙齿，背面小鳞片钻形 …………………………… 10
10. 羽片为长方形或刀形，孢子囊群近中生 ……………… 11. **P. paradeltodon** L. L. Xiang
10. 羽片为三角形或斜方形，孢子囊群近边生 ……………… 10. **P. deltodon** (Bak.) Diels

1. **边果耳蕨　新种**　图 1

Polystichum craspedocarpium Ching et W. M. Chu, sp. nov. Species nova *P. dielsii* Christ proximo, differt lamellae apice acuminato.

Tota planta 28. 5-33 cm alta. Rhizoma erectum, frondibus caespitosis. Stipes c. 5. 5—6 cm longus, stramineus, basi paleis dense atro-brunneis subulatismarginibus integeris vel serratis, sursum sensimglabrescens. Lamina papyracea, lineri-laceolata, 21. 2—28. 5 cm longa, 2. 1—3. 3 cm lata in medio, apice acuminata, basi subcorcata, pinnata, pinnae 24-36-juguae, alternaeoblongae vel triangulae, 1. 1—1. 9 cm longae, 0. 5—0. 7 cm latae in

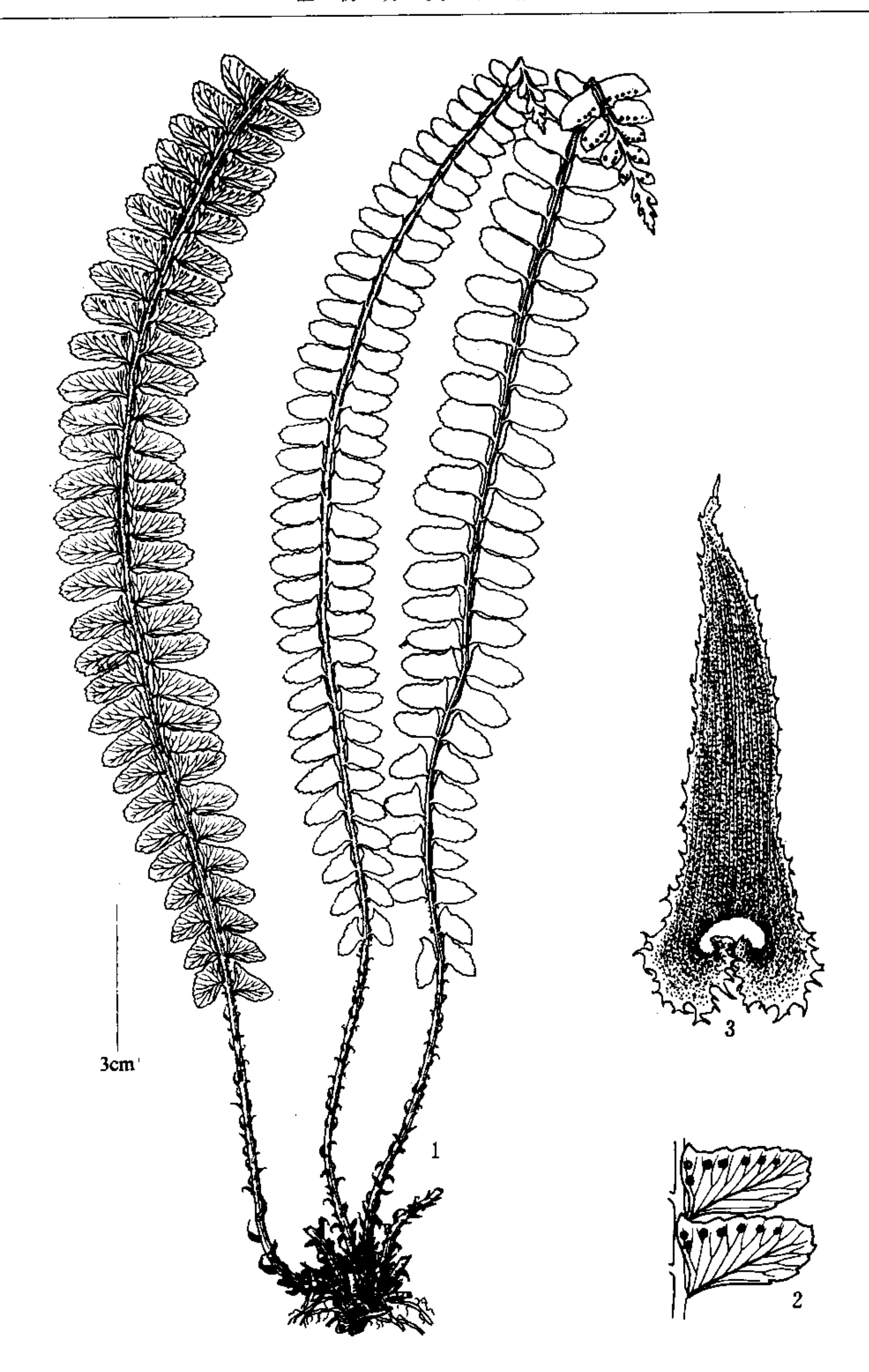


图1 边果耳蕨
1. 植株；2. 羽片（部分放大）；3. 鳞片（放大）。
Fig. 1 *Polystichum craspedocarpium*
1. Plant; 2. Pinna (a part of pinna, enlarged); 3. Scale (enlarged)

medio, apicibus obtusis aliquot acutis, basibusin inaequalibus, anteriore paulo auriculatis, infernecuneiformibus, marginibus integeris or repandis, subtusparce ramentaceis subulatis vel lineribus. Rachis paleispaucis subulatis. Sori in pinnis prope margines locati, in utroque latere costae pinnae uniseriati, indusiabrunnea, marginibus dentatis.

Yunnan (云南): Xichou (西畴), Pianyan (偏岩), alt. 1400 m, (Y. C. Chu et al) 朱彦丞等 5578 (Typus. PYU) 1964, 06, 02; 朱维明 13236; Maguan (马关), 朱维明等 18506。海拔 980—1600 m。**Guizhou** (贵州): Dejiang (德江)　黔北队 2652。**Sichuan** (四川): You yang (酉阳)　侯学煜 320。**Guangxi** (广西): Lonjin (龙津)　李荫昆 00301。

2. **圆顶耳蕨** (中国蕨类植物图谱第五卷)

Polystichum dielsii Christ. Bull. Grogr. Bot. Mans **16**: 238. 1906; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. **1**: 64 1912. ——*P. hecatopterum* var. *marginale* Christ. in Bull. Geogr. Bot. Mans 114c. fig. 1904; Ching. Icon. Fil. Sin. 5: t: 233. 1958 ——*P. deltodon* var. *marginale* (Christ) C. Chr. in Acta. Hort. Gothob. 1924.

云南: 麻栗坡, 冯国楣 13196 (PE)。海拔: 730—1600 m。**分布**: 四川、贵州。模式标本采自贵州平伐。

3. **多羽耳蕨**　新种　图 2

Polystichum subacutidens Ching ex L. L. Xiang, sp. nov. Species nova P. acutidente Christ, differt pinnismagis c. 100-jugis, lamina anguste longa. Tota planta 49—53 cm alta. Rizoma erectum, frondibuscaspitosis. Stipes c. 10—12 cm longus, stramineus, basipaleis ovato-anceolatis vel lati-lanceolatis, pallidi-brunneis obectum, sursum glabrescens. Lamina papyracea, lineri-laceolata, 25—33 cm longa, 2. 5—2. 9 cm lata in medio, apice acuminata, basi truncata, pinnae 92—112-juguae, alternae, 0. 4—0. 5 cm latae in medio, apicibus obtusisaliquot acutis, serratis, basibus inaequalibus anterioreauriculatis, inferne cuneiformibus, marginibus repandis, subtus parce ramentaceis linearibus. Sori in pinnis prope marginnalia vel media venularum locati, in utroque latere costae pinnae uniseriati; indusia brunnea marginibus paululum dentatis.

Yannan (云南): Jinping (金平), Mengla Maanshan (猛喇马鞍山), alt. 850 m, (W. M. Chu) 朱维明 5591 (Typus, PYU); 中苏联合考察团 596; Xichou (西畴), 朱维明等 21823. 海拔: 850—1500 m.

4. **尖齿耳蕨** (中国高等植物图鉴第一册)

Polystichum acutidens Christ, Bull. Ac. Geogr. Bot. Mans. **11**: 259. 1902; C. Chr. Ind. Fil. 578. 1906; Matthew in Journ. Linn. Soc. **39**: 384. 1911; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 26. 1939; Daigobo in Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku **15** (224) : 67. 1972. ——*P. deltodon* var. *acutidens* (Christ) C. Chr in Acta Hort. Gothob. 1. 68. 1924——*P. subauriculatum* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 4: 139. 1935.

云南: 富民, 朱维明 1514; 广南, 朱维明等 12870; 西畴, 朱维明等 18522 ; 马关, 朱维明 8414; 金平, 朱维明 5592; 元阳, 朱维明 8639; 新平, 朱维明等 183; 景东, 朱维明等 9051, 永德, 朱维明等 15040; 漾濞, 朱维明等 9456; 泸水, 滇西植物调查组 11320;

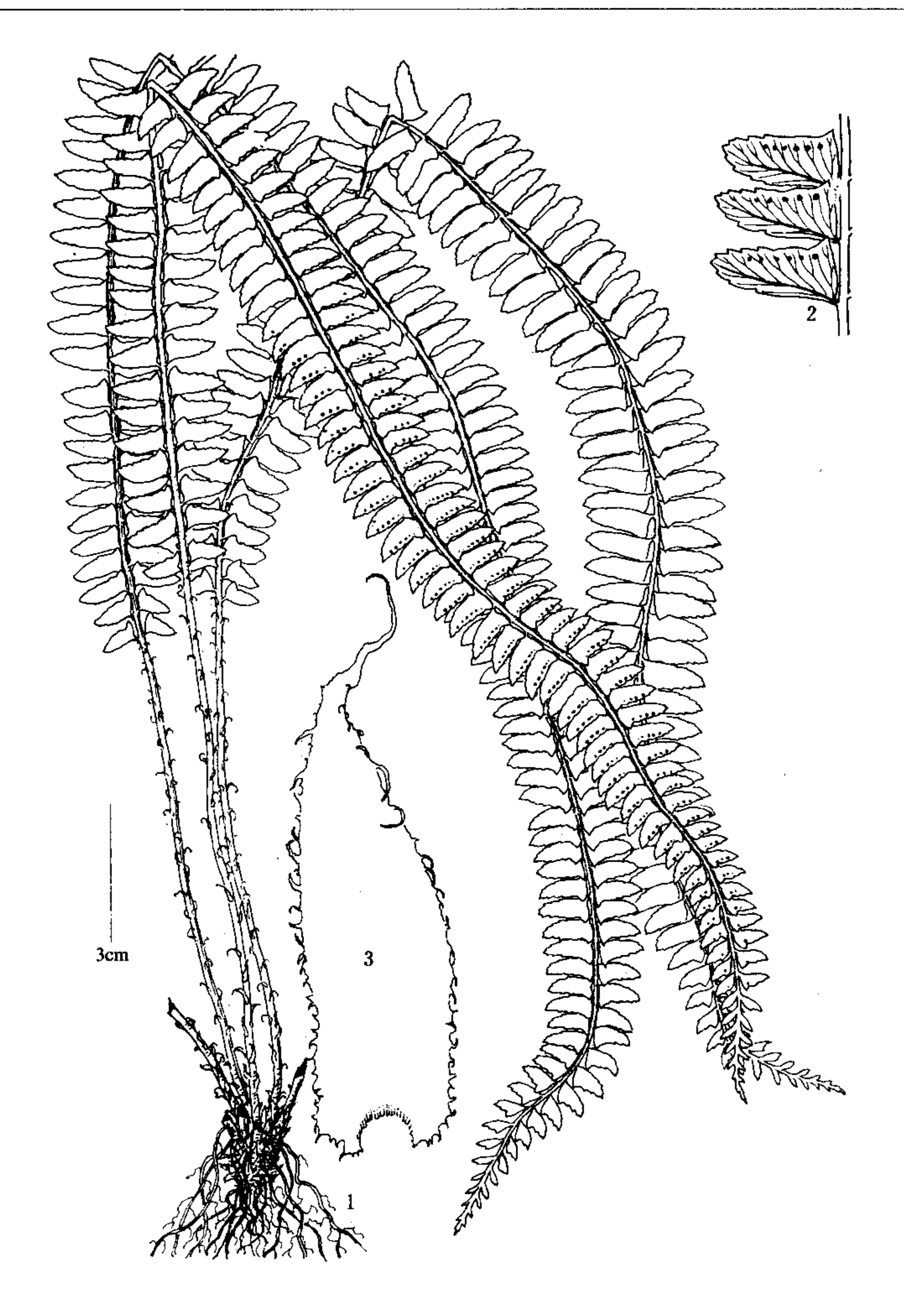


图2 多羽耳蕨
1. 植株全形；2. 羽片的部分（放大）；3. 鳞片（放大）
Fig. 2 *Polystichum subacutidens*
1. habit of plant; 2. a part of pinna (enlarged) 3. scale (enlarged)

福贡，朱维明 11520 。海拔：850—2300 m。

分布：贵州、四川、广西、湖南、湖北、台湾；日本、越南。模式标本采自贵州安顺。

5. **台湾耳蕨**

Polystichum formosanum Rost. in Hedwigia **56**: 338. July 28. 1915; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. II. 29. 1917; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **4**: 136. 1935; H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **52**: 642. 1938; Daigoboin Sci. Rep. Tokuyo Kyoiku Daigaku **15** (224): 67. 1972. —— *P. obtuso-auriculatum* Hayata, Ic. Pl. Form. **5**: 337. fig. 144, 137-e, f. Nov. 25, 1915; —— *P. iriomotense* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **4**: 137. 1935 ——*P. obliquum* Moore sensu Christ in Bull. Herb. Boiss. 2 ser **4**: 614. 1904; —— *P. auriculatum Presl.* sensu Ogata. Ic. Fil. Jap. **2**: pl. 94. 1929.

云南：绥江，朱维明 4993, 5551. 海拔：1000—1400 m.

分布：四川、台湾；琉球. 模式标本采自台湾. 该种为中国大陆新分布.

6. **斜羽耳蕨**　新拟

Polystichum obliquum (Don.) Moore, Ind. Fil. 87. 1858; Diels in Engler et Prantl. Nat. Pflanzenfam. **1** (1): 191, 1899; C. Chr. Ind. Fil. 585. 1906; Khullar et Gupta in Nova Hedwigia **32**: 415. 1980——*Aspidium* obliquum Don. Prod. Fl. Nepal. 3. 1825——*Polystichum subobliquum* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **4**: 138. 1935.

云南：永德，朱维明等 14908；大姚，朱维明等 02408. 海拔：1900—2750 m.

分布：台湾；印度. 模式标本采自印度北部.

7. **尖顶耳蕨**

Polystichum excellens Ching. Icon. Fil. Sin. **5** : 234. 1958 .

云南：屏边，冯国楣 5173(Typus. PE. !)；朱维明等 19578；广南，朱维明等 12834A；西畴，朱维明 8283；马关，和积鑑 6227。海拔：800—1650 m。

分布：贵州。

8. **近边耳蕨**　**新组合**

Polystichum submarginale (Bak.) Ching ex L. L. Xiang, comb. nov —— *Aspidium auriculatum* var. *submarginale* Bak. Journ. Bot. **26**: 227. 1888. —— *Polystichum deltodon* var. *submarginale* (Bak) C. Chr. in Acta Hort. Gothob **1**: 67. 1924.

一些学者如 Tagawa (1940) 、Daigobo (1972) 等把 *P. deltodon* var *submarginale* 做为 *P. deltodon* 的异名处理，经笔者对其孢子体及孢子形态的细致研究，认为该变种应提升为种，在秦仁昌的手稿中已做了这样的处理。

云南：漾濞，滇西金沙江队 4321；秦仁昌 22482。海拔：750—2500 m。

分布：贵州、四川。模式标本采自四川峨嵋山。

本种羽片边缘具重锯齿而与 *P. deltodon* 不同。

9. **大关耳蕨**　**新种**　图 3

Polystichum daguanense Ching ex L. L. Xiang. sp. nov. Species affinis *P. submargimali* (Bak) Ching et L. L. Xiang, a quo differt pinna margine serrato infernerамentaceis lati-laceolatis, obecta.

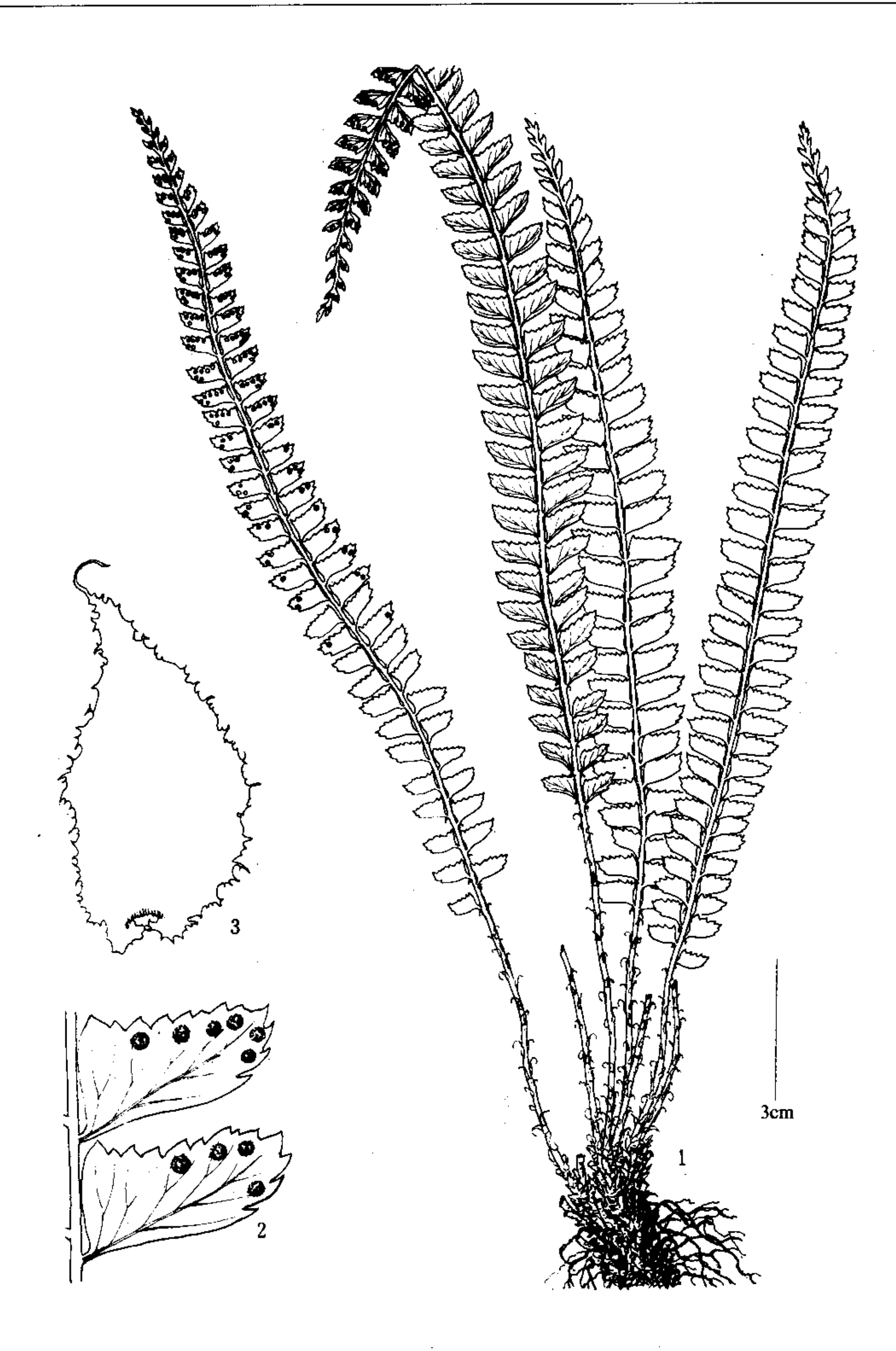


图3 大关耳蕨
1. 植株全形; 2. 羽片的一部分(放大); 3. 鳞片(放大)
Fig. 3 *Polystichum daguanense*
1. habit of plant; 2. a part of pinna (enlarged) 3. scale (enlarged)

Tota planta 25—30 cm alta. Rhizoma breviter erectum. frondibus caespitosis. Stipes c. 1. 2—2 cm longus, chlorinus, basi paleis atro-brunneis lati-lanceolatis vel lanceolatis, marginibus erosis, sursum paucus. Laminafere coriacea anguste elliptica, 17—21 cm longa, 1. 9—2. 2 cmlata in meido, apice acuta vel acuminata, basi obliquetruncata, pinnata, pinnae, 29—36-juguae, alternae oblongae, 0. 9—1. 4 cm longae, 0. 4—0. 5 cm latae in medio, apicibusobtusis serratis, basibus inaequlibus, anterioreauriculatis, inferne cuneiformibus, marginibus serratis, subtus parce ramentaceis lati-lanceolatis. Rhachis raropaleis lanceolatis. Sori in pinnis prope margines siti, indusia pallidi-brunnea marginibus fere interis.

Yunnan（云南）Daguang（大关），Chushui（出水），alt. 1700—1800 m，W. M. Chu（朱维明）5262 (Holotypus，PYU；isotypus，PE)；Yongshan（永善），朱维明 5070。海拔：1500—1800 m。

10. **对生耳蕨**（中国高等植物图鉴第一册）

Polystichum deltodon (Bak.) Diels in Engler et Prantl, Nat. Pflanznfem. 1 (4): 191. 1899; Christ in Bull. Soc. Fr. 52. Mem. I. 26. 1905; C. Chr. Ind. Fil. 580. 1906; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 26. 1936; Daigobo in Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku **15** (224): 66. 1972; «安徽植物志». 1: 168. 1985. ——*Aspidium deltodon* Bak. in Gard. Chr. n. s. **14**: 494. 1880. ——*Hemesteum deltodon* (Bak.) Levelle. Flore de Kouy-tscheou 496. 1915——*Polystichum deltodon* var. *henryi* Christ l. c. 1924——*P. pinfaense* Christ in Bull. Aca. Geogr. Bot: 109—115. 1906.

Polystichum pinfaense Christ 是 Christ 1906 年发表的，后来 C. Christensen 把它做为 *P. deltodon* var. *marginale* (Christ) C. Chr（=*P. dielsii* Christ）的异名，经研究了 P. pinfaense Christ 的模式标本，笔者认为应该作为 *P. deltodon* (Bak.) Diels 的异名。

云南：昆明，朱维明 3897；禄劝，朱维明等 1732；路南，顾志健等 3973；马关，朱维明 12991；大关，朱维明 5261；永善，朱维明 5073。海拔：240—2600 m。

分布：贵州、四川、广西、湖北、安徽、台湾；日本、越南。模式标本采自湖北宜昌。

11. **新对生耳蕨**　新种　图 4

Polystichum paradeltodon L. L. Xiang. sp. nov. Species nova P. deltodon (Bak) Diels proximo, a quo differt pinna oblonga, soris in pinnis prope media venullarum locati. Spore ornamentis perisporiorum fili-retiformis.

Tota planta 10—30 cm alta. Rhizoma breviter erectum, frondibus caespitosis. Stipes c. 3—10 cm longus, stramineus, basi paleis lati-lanceolatis, pallidi-brunneis obtectus, sursum glabrescens. Lamina papyracea, lineari-laceolata, 7—20 cm longa, 2—4. 5 cm lata in medio, apice acuta velacuminata, basi semper truncata, pinnata, pinnae 12—20-juguae , alternae oblongae , 0. 8—2 cm longae, 0. 5—0. 8 cmlatae in medio, apicibus obtusis aliquot acutis, basibusinaequalibus, anteriore paulo auriculatis , marginibusdentatis vel penitus serratis, subtus parce ramentaceissubulatis. Sori in pinnis prope media venularum locati, in utroque latere costae pinnae uniseriati . indusia pallidi-brunnea marginibus repandi. Spore brunneae, ornamentis perisporiorum fili-retiformis.

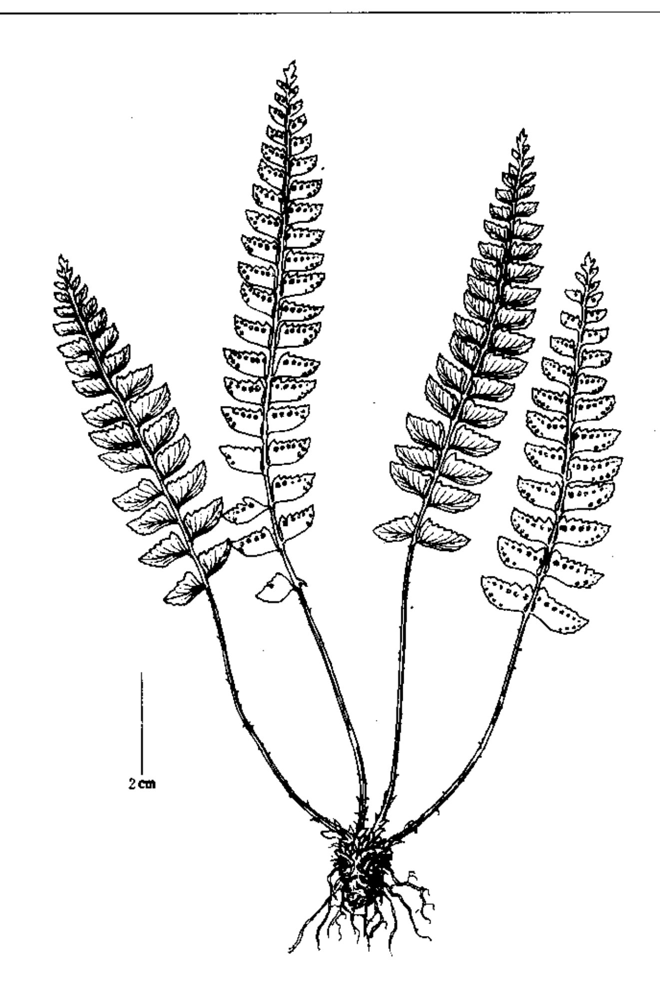


图 4 新对生耳蕨
Fig. 4 *Polystichum paradeltodon*

Yunnan（云南）：Mengla（勐腊），Mengyuan（勐远），at shady and moist river valley. alt 790 m，Inst. Trop. Bot. Yunnan Exped.（云南热植所考察队）32283（Typus，PYU）；Guangnan（广南），朱维明等 12834。海拔：790—1650 m。

芒羽耳蕨系 新系

Ser. **Hecatoptera** L. L. Xiang. ser. nov.

Lamina coriacea, pinnae marginibus aristati-serratis, stipies et rhachides paleis patentibus.

Typus: *P. hecatopterum* Diels

本系仅有 1 种。

12. **芒齿耳蕨**（中国高等植物图鉴第一册）

Polystichum hecatopterum Diels in Engler. Bot. Jahrb. **29**: 193. 1900; C. Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**: 66. 1924; Ching. Icon. Fil. Sin. **1**: pl. 12. 1930; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **4**: 136. 1935. ——*Hemesteum hecatopterum* (Diels) Leveille. Flore de

Kouy-Stcheou 497. 1915 —— *Polystichum auriculatum* var. *stenophyllum* Bak. in Journ. Bot. **26**: 227. 1888 —— *P. pseudo-maximowiczii* Hayata. Ic. Pl. Form. **5**: 334. figs. 139. 137-f. g. h. 1915.

云南：大关，朱维明 5310；绥江，朱维明 4814。海拔：1400—2000 m。

分布：四川、广西、湖南、湖北、台湾。模式标本采自四川南川。

该种最早由 Tagawa（1940）置于他所建立的 Sect. Haplopolystichum 中，后来 Daigobo（1972）把它放在了他本人建立的 Sect. Stenopolystichum，这个新成立的组中另外三个种是长芽胞的种，因此这样的处理显然欠妥，经笔者对 *P. hecatopterum* 外部形态及孢子形态比较研究后，认为还是应置于 Sect. Haplopolystichum 中，但有必要独立建一新系。

注：除注明外，本文所引证的标本均存于云南大学蕨类植物标本室（PYU）。

简　讯

英国皇家植物园（Kew）和牛津大学出版社联合推出的《丘园索引》（Index Kewensis）光盘，是高科技的电子图书。光盘贮存的信息截止至 1992 年 10 月，包括了 Index Kewensis 第 1、2 卷及 19 本补篇的全部内容。利用专门的仪器，仅用几分钟就可以从光盘中检索到有花植物任意属和种学名首次发表的信息（如作者，原始文献等），并可在打字机上打印出来；还可检索某一科（属）的记录总条数及某一位作者的记录总条数。使用该电子图书既迅速准确又省时省力。

目前，该电子图书已在中国科学院植物研究所标本馆安装调试完毕，并已开始对外提供查询服务。

联系人：王忠涛

地　址：北京香山中国科学院植物研究所标本馆。邮　编：100093。

电　话：(01) 2591431 转 2118。

（中国科学院植物研究所标本馆供稿）